

論文の内容の要旨

論文題目	情報フィルタリングを用いた地域ポータルサイトの開発
学 位 申 請 者	阿部 真也

本論文は、保守性、検索精度、迅速性、可用性に優れたポータルサイトの開発に関する論文である。

近年、地方自治体の経営資源の制約から、公共サービスを含む様々な分野のサービスを、近隣の地域間で分担補完するための広域連携が進められている。ゆえに、公共の地域情報を発信する地域ポータルサイトにおいても、自治体の枠にとらわれない横断的なコンテンツを提供すべきである。しかしながら、このような地域ポータルサイトは現状ではなく、その実現が急務である。そこで本論文は、横断的なコンテンツを提供する地域ポータルサイトを開発することを目的とする。さらに、地方自治体間の広域連携の推進に寄与するために、開発した地域ポータルサイトの実現方法を提案する。

本論文は全7章からなる。第1章では、地域ポータルサイトの現状について、地方自治体間の広域連携の観点から言及する。地方自治体間の広域連携が全国的に推進されつつあるため、広域連携に対応した横断的な地域ポータルサイトの実現が急務であることを述べる。

続いて第2章では、公共機関に焦点を当てて、その地域ポータルサイトについて紹介するとともに、現状と課題を具体的に掘り下げる。既存の地域ポータルサイトは、保守性、検索精度、迅速性の面で劣ることを課題として述べるとともに、これらを向上させることが、地方自治体間の広域連携の推進につながることを示す。

第3章では、前章の課題の解決策として、本論文の核である情報フィルタリングを基盤とした地域ポータルサイトの開発について述べる。ここでは、Webクローラによる保守性の向上策、URLフィルタによる検索精度の向上策、RSSパーサによる迅速性の向上策について述べる。また、開発した地域ポータルサイトの特徴は、Webクローラの内部に情報フィルタリング機能を有している点である。Webクローラは、各地域情報が掲載されたWebサイトを巡回し、ポータルサイトの情報を自動で更新するプログラムである。この機能によって、掲載情報の保守性を向上させる。このWebクローラ内部の情報フィルタリング機能は、

WebページのURLから必要なWebページのみを選別する機能である。この機能によって、検索機能の精度を向上させる。RSSパーサは、Webサイトが配するRSSを解析し、これをポータルサイトに反映させるプログラムである。この機能によって、新着情報のみを選別した上でポータルサイトに掲載するとともに、Webクローラの実行のトリガーにすることで、情報発信の迅速性を向上させる。これらの機能を組み合わせることで、保守性、検索精度、迅速性に優れた地域横断的なポータルサイトを実現する。

第4章から第6章では、広域連携が必要な産業と観光業において、開発した地域ポータルサイトの社会実装と評価実験について述べる。まず第4章では、地域の産業を対象とした社会実装と評価実験について述べ、開発した地域ポータルサイトが保守性、検索精度、迅速性の面で優れていることを定量的に示す。

次に第5章では、第4章で社会実装を行った地域ポータルサイトの拡張と検索精度の向上について述べる。地域ポータルサイトの拡張にともなう検索精度の低下に対する対策として、単語リストのパターンマッチングを提案する。この機能をWebクローラに組み込むことで、拡張前と同等の保守性、検索精度、迅速性を維持したまま拡張できることを示す。

さらに第6章では、観光業を対象とした社会実装と評価実験について述べ、開発した地域ポータルサイトが保守性、検索精度、迅速性の面で優れているとともに、外国人観光客にとっての利用性向上に資することを示した。

最後に第7章では、本論文で開発した地域ポータルサイトによって、産業ならびに観光業における地方自治体間の広域連携の推進に寄与することを述べる。また、今後の研究課題について言及する。

論文審査の結果の要旨

学位申請者氏名	阿部 真也
審査委員主査	山本 佳世子
委員	栗原 聡
委員	内海 彰
委員	田原 康之
委員	小川 朋宏
委員	
委員	

本論文の背景には、地方自治体の広域連携が全国各地で推進されており、このことに対応して公共が提供する地域情報を集約した地域ポータルサイトの実現が必要不可欠とされていることがある。近年、地方自治体の経営資源の制約から、公共サービスなどを近隣の自治体間で分担補完するために、地方自治体の枠を超えた広域連携が推進されている。特に産業や観光業において、広域連携に基づいた公共サービスの供給が必要とされており、管轄の地方自治体の枠にとられないサービスの授受が徐々に実現されつつある。

このため、地域ポータルサイトも、地方自治体の枠にとられない横断的なコンテンツを提供する必要がある。しかしながら、つくば市や八王子市の事例のように、地方自治体単位のポータルサイトはいくつか存在するものの、上記のニーズを反映し、広域連携に対応した地域ポータルサイトはほとんど実現されていない。そのため、広域連携が全国各地で推進されている現在では、横断型のポータルサイトの実現が急務となる。

以上の背景に基づき、本論文は地域ポータルサイトに関する上記の地域経済的・社会的なニーズを基に、地方自治体の広域連携を推進するために、横断的なコンテンツを提供する地域ポータルサイトを開発することを目的としている。具体的には、地域ポータルサイトの課題とその解決法を明示し、広域連携に基づいたサービスの供給が必要とされている産業と観光業を対象として、開発した地域ポータルサイトの社会実装と評価実験を行っている。

以下では、各章の研究成果について順次述べる。

第1章では、地域ポータルサイトについて定義したうえで、地方自治体の広域連携に寄与する横断型ポータルサイトの必要性を示した。また先行研究の成果を紹介しつつ、本論文の位置付けと独創性について示したうえで、本論文の目的、論文構成について述べた。

第2章では、公設試験研究機関について紹介したうえで、ここを中心とした地方自治体の広域連携の必要性について示した。さらに公設試験研究機関の地域

ポータルサイトの現状と課題について整理した。具体的には、全国の既存の地域ポータルサイトは保守性、検索精度、迅速性の面で劣ることを課題として示し、これらを向上させることが地方自治体間の広域連携の推進につながることを主張した。

第3章では、本論文の核である情報フィルタリングを基盤とした地域ポータルサイトの開発について紹介している。開発した地域ポータルサイトの特徴は、Webクローラの内部に情報フィルタリング機能を有している点である。そして、前章で抽出した既存の地域ポータルサイトの3点の課題に対して、開発した地域ポータルサイトではWebクローラによる保守性の向上策、URLフィルタによる検索精度の向上策、RSSパーサによる迅速性の向上策が実現可能であることを述べている。これらの機能を組み合わせることで、地方自治体の広域連携に寄与する地域横断的なポータルサイトを実現している。

第4章から第6章では、広域連携に基づいた公共サービスの供給が必要される産業や観光業において、第3章で開発したポータルサイトの社会実装と評価実験を行った成果について紹介している。まず第4章では産業を対象とし、前章で開発した地域ポータルサイトを首都圏（1都3県）公設試験研究機関連携体の「首都圏テクノナレッジ・フリーウェイ」として社会実装した。そして既存の地域ポータルサイトの課題の保守性、検索精度、迅速性の3点に関して、優れていることを評価実験により定量的に示している。

次に第5章でも産業を対象とし、前章で社会実装を行った「首都圏テクノナレッジ・フリーウェイ」の地域ポータルサイトを、さらに広域関東圏（1都10県）の公設試験研究機関の地域ポータルサイトに拡張している。また、このような拡張に伴う検索精度の低下に対する対策として、単語リストのパターンマッチングを提案している。この機能をWebクローラに組み込むことで、拡張前と同等の保守性、検索精度、迅速性を維持できることを評価実験により定量的に示している。

さらに第6章では観光業を対象とし、本論文で開発した地域ポータルサイトを言語バリアフリーの観光ポータルサイトとして社会実装した。そして、日本人と外国人の両方を対象としたユーザビリティの評価実験を行い、第4章と第5章と同様に保守性、検索精度、迅速性の面で優れているとともに、外国人観光客の利活用の可能性が期待できることを定量的に示している。

最後に第7章では、まず本論文全体のまとめを行い、結論として開発した地域ポータルサイトが産業ならびに観光業における地方自治体間の広域連携の推進に寄与することを示した。また、今後の研究課題についても言及している。

本論文で開発した地域ポータルサイトは、首都圏、関東圏の産業分野において社会実装が既の実現されており、観光業分野でも社会実装が進められつつある。また、本論文の地域ポータルサイトは、他地域においても導入することができる。さらに、産業と観光業以外に、地方自治体の広域連携が必要な分野が生じた場合には、本論文の地域ポータルサイトを応用することも期待できる。本論文はこれらの点において学術型研究としての貢献があり、博士（工学）の学位論文として十分な価値を有するものと認められる。